Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität München
Direktor: Professor Dr. W. Stepp

Über die Wirksamkeit der bulgarischen Kur bei Parkinsonismus auf Grund der Erfahrungen der I. Medizinischen Klinik in München

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Fritz Karl Kraft

aus Brühl Bez. Köln

München 1939

Druck von Karl Martini, Brühl

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität München
Direktor: Professor Dr. W. Stepp

Über die Wirksamkeit der bulgarischen Kur bei Parkinsonismus auf Grund der Erfahrungen der I. Medizinischen Klinik in München

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Fritz Karl Kraft

aus Brühl Bez. Köln

München 1939

Druck von Karl Martini, Brühl

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent:
Dozent Dr. med. habil. et phil. H. Schröder

Correferent:
Professor Dr. W. Stepp

Tag der mündlichen Prüfung:
12. Dezember 1939

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Als Parkinsonismus bezeichnet man eine Krankheitsgruppe, die auf einer Störung des extrapyramidalen Systems beruht und sich in Symptomen, wie Tremor, Bewegungsarmut, Koordinationsstörungen und Muskelrigor äussert. Es gibt folgende Arten von Parkinsonismus, den idiopathischen, den arteriosklerotischen und den postencephalitischen. Ganz besonderes Interesse hat in den letzten Jahren der postencephalitische Parkinsonismus gefunden. Diese Form wurde bisher fast allgemein als Folgezustand der 1917 von v. Economo beschriebenen Encephalitis lethargica aufgefasst. Seit dieser Zeit beschäftigt man sich ganz intensiv mit der Erforschung dieser Krankheit, da ihre Behandlung für die Volksgemeinschaft von allergrößter Bedeutung ist. Die Zahl der Postencephalitiker im Deutschen Reich wurde 1932 von Neustadt mit 20000 angenommen, und 1936 von Stern sogar auf 30000 geschätzt. Wenn man bedenkt, wie viele Familienangehörige durch die Erkrankung ihres Ernährers noch in Mitleidenschaft gezogen werden, so kann man ungefähr ermessen, wie notwendig eine erfolgreiche Therapie ist. Die Auffassung, daß der Parkinsonismus nur eine Folgeerscheinung der akuten Encephalitis ist, wird heute nicht allgemein anerkannt. Einige Autoren sind vielmehr der Meinung, daß es sich um eine Form der chronischen Encephalitis lethargica epidemica handele.

Die diesem Krankheitsgeschehen zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen sind noch nicht völlig geklärt worden. Nachdem das akute Stadium abgeschlossen ist, können Monate, sogar Jahre vergehen, bis die ersten Anzeichen des Parkinsonismus auftreten. v. Witzleben fand als längstes Intervall $16^1/_2$ Jahre. Über die pathologischen Vorgänge in diesem Zeitraum gehen nun die Ansichten auseinander. Von v. Economo, Spatz und Stern wird eine Toxinschädigung angenommen. v. Witzleben meint in diesem beschwerdefreien Intervall sei die Entzündung schleichend weiter fortgeschritten. Er begründet seine Anschauung

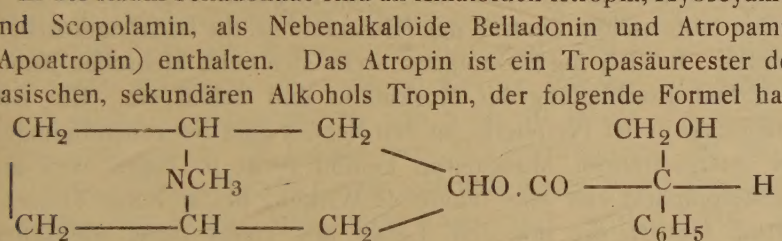
damit, daß bei alten Encephalitikern noch einzelne entzündliche Herde in der Substancia nigra gefunden werden können, und auch gelegentlich ein Wiederaufflackern der Encephalitis vorkommt, wie es Schaltenbrand bei einigen Kranken beobachtet hat, deren Krankheitsverlauf 2 bis 3 Perioden erkennen ließ, in denen die Encephalitis mit ihren charakteristischen Erscheinungen (Fieber, Schlafstörungen, Bewußtseinstrübungen) aufgetreten ist. Pette dagegen ist der Auffassung, daß es sich um einen Restzustand einer abgelaufenen Entzündung handele, wo im Spätstadium an entzündlichen Vorgängen höchstens noch einige spärliche Gefäßinfiltrate zu finden sind, ganz im Vordergrund aber die degenerativen Veränderungen der Ganglienzellen stehen. Hierbei stützt er sich auf die Untersuchungen von Hallervorden, der histologisch eine kolloidale Entmischung der Nervenzellen in der Substancia nigra nachweisen konnte. Pette kommt deshalb zu der These „vom vorzeitigen Altern der durch den Infekt geschädigten phylogenetisch jungen, aber funktionell hochdifferenzierten Ganglienzellen der Substancia nigra."

Der kurz nach ihrer Entdeckung vorherrschenden Anschauung einer toxischen Genese entsprechend, versuchte man zuerst die Krankheitsursache zu behandeln. v. Economo empfahl große Dosen Jod intravenös und Roentgenbestrahlung des Zwischenhirns. Blum versuchte eine passive Immunisierung durch Rekonvaleszentenserum zu erreichen. Durch Behandlung mit einer Virusvakzine und Autoliquorinjektionen suchte man eine aktive Immunisierung zu erzielen. Von der Vorstellung ausgehend, durch eine aseptische Meningitis werde die Blut-Liquorschranke durchbrochen und die Immun- und Abwehrstoffe des Blutes würden das Krankheitsgeschehen günstig beeinflussen, wurden intralumbale Injektionen von Eigenserum, Pferdeserum oder Kasein gemacht. Jedoch wurde durch diese Maßnahmen kein größerer Erfolg erzielt. Kürbitz versuchte durch Fiebertherapie, die bei der progressiven Paralyse so gute Erfolge zeitigt, den Krankheitsprozeß günstig zu beeinflussen. Medikamentös wurden Trypaflavin, Pregelsche Lösung Quecksilber, Antimon, Salicylsäure, Salvarsan u. a. gegeben und Stärkungskuren mit Arsen und Insulin gemacht. Die Chirurgen

versuchten den Tremor mit Durchschneidung der Rami communicantes zu bekämpfen.

Erst die spätere Erkenntnis, daß eine aktive Therapie unmöglich ist und nur eine symptomatische Therapie Erfolg verspricht, ließ diese Behandlungsrichtung weiter ausbauen. Die symptomatische Behandlungsweise geht schon auf Charcot zurück der die Paralysis agitans mit Atropin und Scopolamin behandelte. Weitere Fortschritte machte diese Therapie aber erst, als Bremer die Unempfindlichkeit der Encephalitiker gegenüber sehr hohen Atropindosen feststellte. Hierauf baute Roemer seine bekannte Atropinkur auf, der dann später die bulgarische Kur folgt, die das natürliche Vorkommen von Alkaloiden in der Radix belladonnae ausnützt.

In der Radix belladonnae sind an Alkaloiden Atropin, Hyoscyamin und Scopolamin, als Nebenalkaloide Belladonin und Atropamin (Apoatropin) enthalten. Das Atropin ist ein Tropasäureester des basischen, sekundären Alkohols Tropin, der folgende Formel hat:



Das Scopolamin ist der Ester der Tropasäure mit dem Scopolin. Hyoscyamin ist optisch aktiv und die linksdrehende Form des Tropasäuretropinesters. Die rechtsdrehende Form kommt in der Natur nicht vor, sie ist biologisch ungefähr 100-mal schwächer als die linksdrehende Form. Die racemische Verbindung l-d-Hyoscyamin ist das Atropin, hieraus erklärt sich auch, daß das Hyoscyamin die doppelte Wirkung auf die parasympathischen Nervenendigungen hat, wie das Atropin. Das Scopolamin hat in dieser Hinsicht sogar die 5 bis 10-mal stärkere Wirkung. Das Belladonin kristallisiert nicht und konnte deshalb noch nicht näher bestimmt werden. Es entsteht aus Atropin durch Wasserabspaltung. Das Atropamin ist mit dem Belladonin isomer und entsteht aus diesem beim Erhitzen und durch Behandeln mit Säuren und Alkalien. Es ist optisch inaktiv, wirkt nicht mydriatisch, sondern ist mehr ein Krampfgift.

Der Gesamtalkaloidgehalt der bulgarischen Wurzel beträgt 0.80—0.86%. Andere Autoren, die die Wurzeln aus anderen Gegenden verwenden, geben andere Ergebnisse an, die meist unter dieser Zahl liegen. Von dem Gesamtalkaloidgehalt entfallen auf das Atropin 3—15%, auf das Scopolamin 1—3% und der weitaus größte Teil auf das Hyoscyamin mit 85%. Die therapeutische Wirkung des Atropins beruht auf einer Lähmung der Nervenendigungen des parasympathischen Nervensystems. In größeren Dosen von 5—10 mg wirkt es zuerst erregend auf das Zentralnervensystem, es tritt Redseligkeit und Bewegungsdrang auf; dann folgen Dilirien und Halluzinationen. Bei sehr großen Dosen geht die Erregung in eine zentrale Lähmung über. Das Scopolamin wirkt ebenfalls auf das parasympathische System lähmend, aber schwächer als das Atropin. Sein Angriffspunkt liegt vornehmlich in den motorischen Zentren des Hirnstammes, die leicht narkotisiert werden. Bei 0.5 mg Scopolamin stellt sich beim Menschen Ruhebedürfnis, Erschlaffung der Muskulatur und Schlaf ein. Ein Angriffspunkt in der Peripherie, an den Nerven oder Nervenendigungen der quergestreiften Muskulatur, kommt nicht in Frage, weil am Muskelpräparat erst eine lähmende Wirkung bei so hoher Konzentration eintritt, die mit dem Leben des Tieres bezw. Menschen nicht mehr vereinbar ist. Mit Atropin oder Scopolamin vergiftete Tiere sterben an einer Lähmung der medullären Zentren, bevor eine Wirkung auf die quergestreifte Muskulatur eingetreten ist.

Die Ausscheidung der Alkaloide der Solanaceen besorgt zu 20—30% die Niere. Einen weiteren Teil übernimmt der Darm. Der Rest wird im Körper abgebaut, wahrscheinlich in der Leber. Man hat bei pflanzenfressenden Tieren beobachtet, daß das Serum eine sehr schnell entgiftende Wirkung auf diese Alkaloide hat.

Wie schon gesagt, behandelte bereits Erb und Charcot die Paralysis agitans mit Atropin und Scopolamin. Aber erst die Entdeckung Bremers ließ Roemer seiner Atropinkur ausbauen. Er gibt das Atropin als Atropinsulfat in 5-proz. Lösung, beginnend mit 3×1 Tropfen; dann täglich abends um einen Tropfen steigernd. Er steigert solange, bis die Höchstdosis erreicht ist und geht dann auf die Optimaldosis zurück, d. h. die Dosis, bei

der die größtmögliche Wirkung durch die geringste Atropinmenge erzielt wird. Diese Dosis liegt bei den Kranken Roemers zwischen 15 und 60 mg Atropin täglich. Andere Autoren benutzen die in den Pflanzen in natürlicher Zusammensetzung vorkommenden Atropinkörper. So setzte sich in Amerika, England und Frankreich die Therapie mit Folia stramonii durch.

Eine Umwälzung hat die Therapie des postencephalitischen Parkinsonimus in den letzten Jahren durch die bulgarische Kur erfahren, die heute in Deutschland und Italien am meisten angewendet wird. Diese Behandlungsmethode hat ihren Ausgangspunkt von dem bulgarischen Dörfchen Schipka genommen. Von dort aus versendet der Kräutersammler Ivan Raeff seine Kur, die aus vier Päckchen besteht. In dem ersten Päcken ist Radix belladonnae, in dem zweiten ist Tierkohle, die zusammen mit der Radix in Weißwein gekocht werden muß. In dem dritten Päckchen sind Pillen aus Brotteig und Muskatnuß und im vierten Kalmuswurzel enthalten. Von diesem Decoct müssen von Kindern bis 5 Jahren $^1/_2$ Suppenlöffel, von 5 bis 10 Jahren ein Suppenlöffel, von 10 bis 20 Jahren zwei Suppenlöffel und 20 Jahren aufwärts drei Suppenlöffel nachts nach dem ersten Schlaf genommen werden. Der Kranke muß hierzu aufgeweckt werden. Von den Pillen aus Päckchen 3 muß jeden Morgen eine Pille auf nüchteren Magen genommen werden. Von der Kalmuswurzel soll alle 2 Stunden ein Stückchen gekaut werden. Als Diät wurde vegetarische Kost angeordnet und Alkohol und Kaffee verboten. Diese Kur wurde von der Encephalitikerklinik in Rom (Leitung Professor Panegrossi) übernommen, genau erforscht und zu einer brauchbaren Form umgewandelt. In Deutschland wurde diese Kur durch Voeller in der Königin Elena-Klinik in Kassel eingeführt. Heute wird in diesen Kliniken ein auf kaltem Wege gewonnener wässriger Extrakt mit feststehendem Alkaloidgehalt verwendet. Bei den Untersuchungen zeigte es sich nämlich, daß der Alkaloidgehalt stark schwankte, einmal bei den Pflanzen der verschiedenen Erntegebiete und dann auch innerhalb der Zeit, in der sie geerntet worden sind. Panegrossi gibt an, daß die italienische Wurzel der bulgarischen gleichwertig ist. Die biologische Prüfung durch

Ceni ergab jedoch, daß die bulgarische Belladonna allen anderen an aktiven Elementen überlegen ist. Verplanzt man aber junge italienische Pflanzen nach Bulgarien, so bekommen sie die gleichen Eigenschaften, wie die dort heimischen Pflanzen. Man muß daher einen Einfluß von Klima, Standort, Bodenbeschaffenheit und Düngung auf den Alkaloidgehalt der Pflanzen annehmen.

Der auf kaltem Wege hergestellte wässrige Extrakt wird durch Weinsäure und Salicylsäure haltbar gemacht — ein großer Vorteil gegenüber dem Decoct — und auf konstanten Alkaloidgehalt von 0.20% gebracht. Dadurch wird eine genaue Dosierung gewährleistet. Denn der Hauptfehler bei der Kur Raeffs ist ihre große Unsicherheit bei der Festsetzung der Dosis. Den Vorteil einer genauen Dosierung besitzt auch das in Deutschland hergestellte Prägarat „Homburg 680", welches einen gleichbleibenden Alkaloidgehalt von 3% hat. Dieses Präparat zeichnet sich durch den weiteren Vorteil aus, daß die einzelnen Alkaloide in ein konstantes Mengenverhältnis zueinander gebracht worden sind, und zwar enthält es 2.3‰ Hyocyamin, 0.6‰ Atropin und 0.09‰ Scopolamin.

Die Herstellung des Decocts geschieht auf folgende Weise. Zu 30 g feingeschnittener bulgarischer Wurzel (nicht gerieben, da sonst die Droge einen Teil des Lösungsmittels absorbiert und das Filtrat nachher sehr trübe wird) werden 600 g Weißwein zugesetzt. Dann kocht man genau eine Viertelstunde auf nicht zu großer Flamme, denn durch längeres Kochen werden die Konzentrationsverhältnisse bedeutend geändert; so beträgt der Alkaloidgehalt bei 20 Minuten 26.57 mg%, gegenüber 21.38 mg% bei 10 Minuten Kochen. Dann seiht man das Decoct über ein Tuch ab und läßt es eine Stunde im Eisschrank erkalten. Hierauf wird filtriert und dem Filtrat ein 20-proz. Glycerinzusatz zugefügt. Man verwendet Weißwein, weil dieser einen viel geringeren Tanninsäuregehalt als Rotwein hat, und deshalb geringere Ausfällungen auftreten.

Als Gegenindikation werden angegeben: schwere, organische Myocardschäden, schwere Leberleiden, akute Tuberkulose, Prostatahypertrophie, Nephrosen und chronische Nephritiden und das Glaukom. Dieses letztere wird aber in jüngster Zeit bestritten, da durch örtliche Anwendung von Pilocarpin und Eserin die Er-

weiterung die Pupille sofort wieder aufgehoben werden kann.

Die Nebenerscheinungen treten bei hohen Atropindosen individuell verschieden stark auf und äußern sich in Trockenheit und Brennen in Mund und Rachen, Akkomodationsströrungen, Tachycardie und Miktionsbeschwerden. Die verringerte Salzsäureproduktion des Magens führt oft zu Durchfällen. Die herabgesetzte Magenperistaltik ruft ein unangenehmes Völlegefühl und übelriechendes Aufstoßen hervor. Diese Erscheinungen lassen sich aber sehr gut durch Gaben von Pilocarpin und Eserin (Panegrosi) bessern. Bei der bulgarischen Kur treten die Nebenerscheinungen überhaupt in viel geringerem Maße und viel später auf als bei der reinen Atropinkur. Als Folgeerscheinungen einer lang andauernden Atropinmedikation wurden von Siegmund und Fehsenmeier Megakolon und Ulcerationen der Darmschleimhaut beschrieben. Diese Befunde werden allerdings auch festgestellt bei Postencephalitikern und anderen Erkrankungen, die das Stammhirn befallen, die keine Atropinkur gemacht haben. Man erklärt das mit einer Störung der Innervation des sympathischen und parasympathischen Nervensystems.

Die Vorteile der größeren Toleranz und der längeren Wirksamkeit beruhen nach Mattei auf der lang andauernden Adsorption. Man erreicht auch bei der bulgarischen Kur nie so hohe Dosen Atropin, wie sie Roemer gibt. Sie liegen bei der bulgarischen Kur zwischen 9 und 24 mg, während bei der Atropinkur zwischen 15 und 60 mg gegeben werden. Versuche von Ferramini an Hunden haben ergeben, daß das bulgarische Decoct auch viel weniger giftig ist als Atropin. Er konnte diesen Hunden 100 ccm des Decocts geben, ohne tödliche Vergiftungserscheinungen hervorzurufen.

Der Erfolg pflegt bei der bulgarischen Kur in der Regel sehr rasch einzutreten. Nach einiger Zeit werden die Fortschritte jedoch weniger merklich, ohne aber ganz aufzuhören. Durch die eingetretene Besserung und den bei diesen Kranken besonders stark ausgeprägten Gesundungs- und Arbeitswillen wird diese Zeit recht gut überbrückt und somit eine höchst angenehme Unterstützung der Therapie erreicht. Am besten werden der Speichel-

fluß, die Antriebslosigkeit und der Muskelrigor beeinflußt. Die tickartiken Störungen und die Schauanfälle sind weniger gut zu beeinflussen, am hartnäckigsten verhalten sich die psychischen Störungen. Perversitäten und kriminelle Veränderungen bleiben völlig unverändert.

Ebenso verhält sich gegenüber der bulgarischen Kur der arteriosklerotische Parkinsonismus sehr resistent. Auch sind an dieser Form des Parkinsonismus leidenden Patienten sehr empfindlich gegen hohe Atropindosen, sodaß man bei ihnen weit unter der Norm bleiben muß. Panegrossi gibt an, daß bei diesen Kranken nicht mehr als 3 bis 7 ccm Decoct gegeben werden dürfen.

In unserer Klinik wurde die chronische Encephalitis früher mit Atropin und Scopolamin behandelt. Die Resultate waren nicht sehr zufriedenstellend. Durch die Erfolge von Panegrossi und v. Witzleben veranlaßt führten wir 1938 die bulgarische Kur bei uns ein. Wir verwandten anfangs nur den alkoholischen Auszug der Wurzel, verfuhren genau nach Vorschrift und gaben am ersten Tag 3 mal 1 ccm des Decocts, um darauf die Dosis täglich zu steigern. Traten irgendwelche Störungen auf so blieben wir entweder einige Tage bei der erreichten Menge, oder aber verringerten sie. Meistens konnte nachher wieder gesteigert werden. War die höchstverträgliche Dosis erreicht, gingen wir auf die Optimaldosis zurück, die zwischen 15 und 20 ccm liegt. Die Optimaldosis ist von Fall zu Fall verschieden. Es besteht kein direkter Zusammenhang zwischen ihr und der Schwere der Krankheit. Sie muß deshalb jedesmal wieder neu bestimmt werden. Nie konnten wir so hohe Dosen erreichen, wie sie Panegrossi beschreibt und ich sie in seiner Klinik gesehen habe. Er gibt Frauen zwischen 60 und 90 ccm und Männern zwischen 60 und 120 ccm des Extraktes. Wir konnten nur ein einziges Mal 90 ccm Tagesdosis erreichen. Sonst liegt die Höchstdosis bei uns gewöhnlich bei 60 bis 65 ccm und die Optimaldosis bei 40 bis 45 ccm des Decocts. Wegen der genaueren Dosierung und der besseren Handlichkeit führten wir „Homburg 680" ein. Die Medikation bei diesem Verfahren ist so, daß am ersten Tag abends ein Tropfen gegeben wird, am nächsten Tag mittags und

abends ein Tropfen, am dritten Tag morgens, mittags und abends ein Tropfen. An den weiteren Tagen wird wie zu Beginn immer um einen Tropfen gesteigert. Wir konnten allerdings beobachten, daß nicht alle Patienten die Umstellung von der bulgarischen Kur auf „Homburg 680" gut vertrugen, und stellten deshalb Patienten, die ihre Kur mit der bulgarischen Wurzel begonnen haben, nicht mehr um. Die Dosierung macht allerdings hier in München besonders große Schwierigkeiten, weil sich anscheinend der Einfluß des Föhns auf den Allgemeinzustand der Kranken sehr stark bemerkbar macht. Neben der medikamentösen Behandlung werden die Patienten täglich massiert und die Muskelgruppen mit starkem Rigor passis bewegt. Außerdem haben die Kranken täglich eine Stunde Gymnastik. Die Heilgymnastinnen sind angehalten die Gymastik mehr in der Form des Spiels abzuhalten, als nur Bewegungsübungen zu machen. Beim Spiel werden unbewußt die automatischen Bewegungen und der koordinierte Ablauf der Bewegungen mehr geübt, als wenn die Aufmerksamkeit nur auf bestimmte Bewegungen gerichtet wird. Auch sahen wir eine gute subjektive Wirkung von heißen Vollbädern von $39-40^0$, bei denen auch der Kopf des Patienten, mit Ausnahme von Mund und Nase, unter Wasser liegt. Wir konnten ein deutliches Nachlassen des Tremors in den nächsten Tagen beobachten. Neben der bulgarischen Kur geben wir, wenigstens über die ersten Monate der Behandlung, Vitamin B_1 von Merk i. v. oder per os Bryonon. Gegen Hauterscheinungen wurde Vitamin H angewendet. Zum Schutze der Leber erhalten die Patienten wöchentlich zweimal 5 ccm Campolon. Bei der, durch die Kur bedingten Stuhlträgheit kamen wir fast immer mit Karlsbader Salz aus; in ganz hartnäckigen Fällen mit ileusartigen Erscheinungen griffen wir mit Erfolg zum Prostigmin. Als Diät wird Rohkost und vegetarische Kost, meist abwechselnd, verordnet, da bei vorwiegend alkalischer Ernährung die Wirkung der Solanceen erhöht wird. Wenn das Bedürfnis nach Fleisch sehr groß ist, wird einmal in der Woche Kalbfleisch oder Huhn erlaubt. Alkohol, Kaffee und Nikotin sind ausnahmslos streng verboten.

Im ganzen wurden in unserem Krankenhaus 16 Parkinsonkranke

mit der bulgarischen Kur behandelt, davon sind 13 nach einer Encephalitis und 3 auf arteriosklerotischer Grundlage entstanden. Eine Klassifizierung in leichte, mittelschwere und schwere Krankheitsfälle ist schwierig, da fließende Uebergänge bestehen. Der arteriosklerotische Parkinsonismus ist nach unseren Erfahrungen auch durch die bulgarische Kur sehr schwer zu beeinflussen. Bei den wenigen Kranken, die wir auf diese Weise behandelt haben, fiel uns auf, daß der Zustand während und nach der Behandlung stationär blieb, also sich nicht verschlimmerte. Insofern ist also doch ein gewisser Erfolg der Kur zu verzeichnen. An Hand nachstehender Tabelle ist die Zusammensetzung unseres Krankengutes und der Behandlungserfolg zu ersehen.

		Guter Erfolg	Mäßiger Erfolg	unbeeinflußt
Schwere Fälle	6	2	1	3
Mittelschwere Fälle	8	4	3	1
Leichte Fälle	2	1	1	
Gesamtzahl der Fälle	16	7	5	4

Nach dieser Aufstellung ist von den leichten Erkrankungen keine unbeeinflußt geblieben. Von den mittelschwer Erkrankten konnten bis auf einen unbeeinflußt gebliebenen Patienten, der in die Reihe des arteriosklerotischen Parkinsonismus gehört, alle wieder arbeitsfähig (für leichte Arbeit) entlassen werden, zwei konnten sogar wieder in ihren Beruf zurückkehren. Von den Schwererkrankten blieben drei unbeeinflußt, davon ist wieder einer arteriosklerotischer Genese. Die übrigen wurden erheblich gebessert, einer sogar wieder arbeitsfähig gemacht. Eine absolute Unverträglichkeit gegenüber der Medizin sahen wir in keinem Fall.

Ein Urteil darüber, ob das Präparat „Homburg 680" der bulgarischen Kur überlegen ist, läßt sich nach unseren Erfahrungen mit Sicherheit nicht fällen. Wir hatten jedoch bei einer Reihe von Kranken den Eindruck, daß die bulgarische Kur in ihrer Ori-

ginalform besser vertragen wird und in ihrer Wirksamkeit dem Homburg-Präparat etwas überlegen ist.

Zusammenfassend kann man sagen, daß uns in der bulgarischen Kur zwar keine Heilmethode zur Verfügung steht, was nach dem pathologisch-anatomischen Geschehen bei der chronischen Encephalitis auch nicht zu erwarten ist, daß aber durch eine richtig durchgeführte Kur zusammen mit einer entsprechenden physikalischen Therapie eine derartige Besserung der Symptome erzielt werden kann, wie sie bisher von keinem anderen Verfahren erreicht wurde.

Jetzt seien noch kurz die Krankengeschichten der von uns behandelten Patienten angeführt.

Frau Th. G., 61 Jahre, Behandlungsdauer: 2. 12. 37 — 28. 2. 38
Pat. ist nie ernstlich krank gewesen. Seit September 1936 bemerkt sie Zittern im linken Bein. Zunehmende Müdigkeit und Steifheit am ganzen Körper. Es ist ihr unmöglich eine Faust zu machen. Gehen ist fast unmöglich.

Befund: Allgemeinzustand reduziert. Auffallend starres, amimisches Gesicht. Ausgesprochene Herabsetzung der groben Kraft der linken Hand. Grober Tremor des linken Beines. Reflexe sehr lebhaft. Deutlicher Rigor fast der gesamten Muskulatur. Angedeutete Flexibilitas cerea.

Behandlung: Es wurde die bulgarische Kur bis auf 3 mal 15 ccm gesteigert und die Pat. auf diese Menge eingestellt. Dazu abwechselnd Rohkost und vegetarische Kost. Campolon, Cebion, Massage und Bewegungsübungen.

Entlassungsbefund: Der Rigor ist völlig verschwunden. Der Tremor nur noch bei Aufregung vorhanden. Die Stimmungslage ist wesentlich gebessert. Sie macht längere Spaziergänge mit ihrem Manne in die Stadt.

Herr W. Sch., 32 Jahre, Behandlungsdauer: 13. 2. 39 — 10. 8. 39
1919 Kopfgrippe. 1921 bemerkt Pat. eine Schwäche des linken Armes und Beines, die Bewegungen dieser Extremitäten waren stark eingeschränkt und das Bein wurde nachgezogen. Das Sprechen fiel auch sehr schwer. 1938 machte der Pat. die erste

bulgarische Kur, die ihm sehr gut bekam. 1939 trat erneut eine Verschlechterung ein, starkes Zittern auch des rechten Armes und Beines. Sprache nur noch sehr mühsam und unverständlich.

Befund: Reduzierter Allgemeinzustand; innere Organe o. B. Starker Tremor aller Extremitäten, besonders links, linkes Bein wird nachgezogen. Rigor der gesamten Muskulatur. Reflexe leicht gesteigert.

Behandlung: Homburg 680. Maximal 3 mal 12 gtt und eingestellt auf 3 mal 8 gtt. Vitamin B_1, Elastonon, Philocytinhefe, vegetarische Koste, Ganzbäder, Massage und Gymnastik.

Entlassungsbefund: Allgemeinzustand wesentlich gebessert. Rigor fast völlig verschwunden, der Tremor ebenso. Der Pat. kann im Betriebe seines Bruders leichte Arbeit verrichten.

Herr L. B., 57 Jahre. Behandlungsdauer: 10. 8. 38 — 23. 9. 38 Erkrankte 1920 an Kopfgrippe, hat damals viel geschlafen. War dann am ganzen Körper gelähmt. Im Laufe von 8 Monaten Besserung, sodaß er wieder seinem Beruf nachgehen konnte. Von 1922 ab zunehmende Verschlechterung. Hat sehr viel Atropin genommen.

Befund: Sehr schwere Parkinsonismus. Mimik ganz erloschen. Sitzt nach links gebeugt. Starke Abweichung des linken Auges. Starker Rigor an allen Extremitäten, besonders links. Reflexe o. B.

Behandlung: Bulgarische Kur mit3 mal 1 ccm begonnen und gesteigert auf 3 mal 28 ccm. Der Rigor läßt nach, es stellen sich aber Erregungszustände und Blasentenesmen ein. Er wird auf 3 mal 21 ccm eingestellt. Verträgt die Umstellung auf Homburg 680 nicht.

Entlassungsbefund: Der Rigor ist weitgehend zurückgegangen. Der Patient kann ganz gut laufen, sogar ohne Unterstützung. Die Kontraktur der Wirbelsäule ließ sich wegen arthritischer Veränderungen nicht mehr beeinflussen. Bei späteren Untersuchungen status idem.

Frau H. E., 45 Jahre, Behandlungsdauer: 16. 2. 38 — 1. 4. 38 1921 Encephalitis nach Grippe. Rasche Zunahme der Be-

schwerden. Kann das Bett nicht mehr alleine verlassen. Spricht schon seit Jahren nicht mehr, hat überhaupt keine Spontanäußerungen mehr.

Befund: Liegt zusammengekauert im Bett, Kopf nach vorne gezogen, bei angespannten Muskeln Kniee gebeugt. Sprache spontan überhaupt nicht, mit Mühe spricht sie ja und nein. Maskengesicht. Starker Speichelfluß. Zähne zum Teil abgekaut. Rigor der gesamten Muskulatur. Kontraktur der Finger im Grundgelenk, zwischen den Fingern Intertrigo. Innere Organe o. B. Reflexe sehr lebhaft.

Behandlung: Die bulgarische Kur wird bis auf 3 mal 20 ccm gesteigert und auch auf diese Menge eingestellt. Campolon, Cebion, Philocytinhefe. Vegetarische Kost. Passive Gymnastik.

Entlassungsbefund: Die Initiative ist etwas größer geworden. Die Kranke spricht schon mit der Schwester, die sie versorgt. Die tonische Starre hat etwas nachgelassen. Im Ganzen kein überzeugender Erfolg.

Herr J. M., 44 Jahre. Behandlungsdauer: 22. 3. 39 — 11. 8. 39
1924 Kopfgrippe. 1934 bemerkte der Pat., daß seine Bewegungen und sein Gang langsamer wurden. 1937 wurde seine Sprache eintönig und es trat mäßiges Zittern in beiden Händen auf. 1938 erste bulgarische Kur mit geringer Besserung der Beschwerden. Ein halbes Jahr später erhebliche Verschlechterung. Gehen und Sprechen fast unmöglich. Spontan werden keine Bewegungen ausgeführt.

Befund: Mäßiger Ernährungs- und Kräftezustand. Gang steif: Pro- und Retropulsion. Salben- und Maskengesicht. Mäßiger Speichelfluß. In beiden Kniegelenken Beugekontrakturen von 170°. Rigidität der gesamten Körpermuskulatur. Herabsetzung der rohen Kraft in beiden Händen. Spitzfuß an beiden Beinen.

Behandlung: Bulgarische Kur wird bis zur Höhe von 3 mal 30 ccm vertragen und auf 3 mal 16 ccm eingestellt. Betabion forte. Vitamin H. Elastonon. Unterwassermassage.

Entlassungsbefund: Der Zustand hat sich kaum geändert. Der Pat. wird in ein Altersheim eingewiesen.

Herr J. S., 45 Jahre. Behandlungsdauer: 7. 3. 38 — 21. 5. 38
1920 Kopfgrippe. Es trat damals Doppelsehen auf. 1935 bekam Pat. die ersten Lähmungserscheinungen des rechten Armes mit starkem Zittern, Behinderung beim Gehen und Speichelfluß. Im selben Jahre machte er eine Atropinkur, aber ohne besonderen Erfolg.

Befund: Maskengesicht. Monotone, leise Sprache. Allgemein eingeschränkte Motorik. Zittern des rechten Armes und Pillendrehen. Reflexe rechts lebhafter als links.

Behandlung: Bulgarische Kur bis auf 3 mal 25 ccm gesteigert und eingestellt auf 3 mal 22 ccm. Philocytinhefe, Betabion. Abwechselnd vegetarische Kost und Rohkost. Fichtennadelganzbäder.

Entlassungsbefund: Der feinschlägige Tremor ist grobschlägig geworden, sonst keine Änderung.

Herr W. D., 30 Jahre. Behandlungsdauer: 10. 8. 38 — 23. 9. 39
Erkrankung an Kopfgrippe unbekannt, nie vorher Kopfschmerzen. Vor 10 Jahren zeigten sich die ersten Anzeichen seiner Krankheit. Es traten damals Blickkrämpfe auf. Nach halbjähriger, anfallsfreier Pause wiederholten sich die Krämpfe und traten in immer kürzeren Abständen auf, zuletzt zweimal wöchentlich. Seit 8 Jahren grobschlägiger Tremor rechts, der rechte Arm kann schwer bewegt werden, das rechte Bein wird nachgeschleppt. Seit dieser Zeit Maskengesicht.

Befund: Masken- und Salbengesicht. Innere Organe o. B. Grobschlägiger Tremor rechts. Rigidität aller Extremitäten, besonders rechts. Fußklonus: rechts erschöpfbar, links angedeutet. Reflexe gesteigert, besonders rechts.

Behandlung: Bulgarische Kur wurde bis auf 3 mal 25 ccm gesteigert und auf 3 mal 20 ccm eingestellt. Abwechselnd Rohkost und vegetarische Kost. Ganzbäder. Massage und Bewegungsübungen.

Entlassungsbefund: Der Allgemeinzustand ist sehr gut. Blickkrämpfe sind in letzter Zeit nicht aufgetreten. Die Rigidität hat fast völlig aufgehört, ebenso der Tremor. Pat. wird arbeits-

fähig für leichte Arbeit entlassen und ist heute wieder in seinem Beruf als Nachtwächter tätig.

Herr J. B., 34 Jahre. Behandlungsdauer: 24. 7. 39 — 10. 9. 39
1919 Kopfgrippe. Seit dieser Zeit zittert er bei der kleinsten Aufregung am ganzen Körper. Nach 3—4 Jahren wurde das Zittern ein Dauerzustand. 1937 verschlimmerte sich der Zustand so, daß ein Krankenhausaufenthalt notwenig wurde. Es wurde eine bulgarische Kur vorgenommen, mit dem Erfolg, daß der Pat. wieder arbeitsfähig wurde. Es stellten sich aber nach $1^1/_2$ Jahren Gleichgewichtsstörungen ein und das Zittern wurde auch wieder stärker, sodaß er wieder ins Krankenhaus kam.
Befund: Ausreichender Allgemeinzustand. Ganz verkrampft: Pro- und Retropulsion. Fällt oft unvermittelt zu Boden. Zittern aller Extremitäten. Deutlicher Rigor beider Beine. Reflexe leicht gesteigert.
Behandlung: Homburg 680 wird gesteigert bis 3 mal 13 gtt. und eingestellt auf 3 mal 13 gtt. Elastonon, Cebion, Prominaletten. Vegetarische Kost. Ganzbäder. Massage und Gymnastik.
Entlassungsbefund: Die Gleichgewichtsstörungen haben fast völlig aufgehört. Rigor und Tremor sind gänzlich verschwunden. Der Pat. wird die Arbeit in der Druckerei seines Bruders wieder aufnehmen.

Frau R. L., 39 Jahre. Behandlungsdauer: 22. 9. 38 — 21. 12. 38
1920 Kopfgrippe. Sie hat damals 5 Wochen dauernd geschlafen. 1931 bemerkte die Pat. Zittern in den Händen und Knieen und Schwindelanfälle. Dem Mann fiel ihr starres Gesicht und ihr starrer Blick auf.
Befund: Reduzierter Allgemeinzustand. Maskengesicht. Bewegungsarmut. Gang langsam und schwerfällig ohne Mitbewegung der Arme. Rigor der Beinmuskulatur. Reflexe o. B.
Behandlung: Bulgarische Kur gesteigert bis 3 mal 15 ccm und auf 3 mal 10 ccm eingestellt. Campolon, vegetarische Kost. Massage.
Entlassungsbefund: Die Pat. kann wieder gut gehen. Der Rigor ist fast völlig geschwunden. Allgemeinbefinden ebenfalls gebessert.

Herr O. B., 37 Jahre. Behandlungsdauer: 13. 5. 39, z. Z. noch in Behandlung. 1918 Kopfgrippe. Er hat damals viel geschlafen. 1924 traten die ersten Blickkrämpfe auf in Abstand von ungefähr 3 Monaten. 1929 machte der Pat. einen Schiffbruch mit, seit dieser Zeit rapide Verschlechterung. Die Bewegungen wurden langsamer, die Blickkrämpfe traten häufiger auf, ungefähr zweimal wöchentlich. Auch stellte der Pat. an sich eine starke Müdigkeit fest, er konnte im Stehen schlafen.

Befund: Mäßiger Ernährungszustand. Maskengesicht. Deutlicher Rigor aller Extremitäten. Reflexe leicht gesteigert.

Behandlung: Homburg 680. Gesteigert bis auf 4 mal 11 gtt und eingestellt auf 4 mal 9 gtt. Cebion. Fichtennadelbäder. Massage.

Jetziger Zustand: Sein Allgemeinzustand hat sich wesendlich gebessert. Der Rigor hat nachgelassen, die Blickkrämpfe treten nunmehr kurz und in einem Abstsnd von ungefähr 4 Wochen auf.

Fräulein Th. F., 34 Jahre. Behandlungsdauer: 12. 7. 39—27. 9. 39. Pat. gibt an, 4 mal Kopfgrippe gehabt zu haben, mit 18, 22, 26 und 32 Jahren. Nach dem vierten Mal hätte sie nicht mehr gut gehen können, eine Seite sei fast ganz gelähmt gewesen. Zwei Jahre sei dann der Zustand unverändert geblieben, dann rasche Verschlimmerung eingetreten.

Befund: Schlechter Ernährungs- und Kräftezustand. Mimische Starre. Psychisch fast unansprechbar. Rigor der gesamten Beinmuskulatur. Reflexe etwas gesteigert.

Behandlung: Bei der Einlieferung war die bulgarische Kur schon begonnen worden, wir steigerten bis auf 3 mal 18 ccm und stellten auf 3 mal 9 ccm ein. Campolon. Vegetarische Kost. Massage.

Entlassungsbefund: Pat. ist psychisch wesentlich gebessert. Der Gang ist völlig unauffällig. In ihrem Beruf als Nährerin kann sie nicht mehr tätig sein, aber Hausarbeit kann sie gut verrichten. Sie besorgt jetzt den gesamten Haushalt ihrer Schwägerin.

Frau M. H., 41 Jahre. Behandlungsdauer: 8. 8. 39 — 20. 8. 39.
1933 hatte die Pat. eine Grippe, seit dieser Zeit leidet sie an einem beständigen Zittern der Hände und Füße, sie beobachtete außerdem eine ausgesprochene Steifigkeit aller Glieder und ein dauerndes Schlafbedürfnis.

Befund: Pat. macht einen interesselosen Eindruck. Maskengesicht. Starkes Zittern und deutliche Rigidität aller Extremitäten. Reflexe o. B.

Behandlung: Bulgarische Kur. 3 mal 5 ccm. Campolon. Massage.

Entlassungsbefund: Das Zittern hat nachgelassen. Auch psychisch geht es der Pat. besser. Leider muß sie plötzlich nach Hause. Bei einer späteren Vorstellung konnte eine weitgehende Besserung festgestellt werden.

Fräulein M. R., 33 Jahre. Behandlungsdauer: 18. 5. 38 — 10. 9. 39
1918 Kopfgrippe. 1933 trat zum ersten Male Zittern der rechten Hand auf. Das Gehen wurde langsamer, der rechte Fuß wurde nachgeschleift. Auch ging das Sprechen sehr schwer. Seit dieser Zeit besteht der Zustand unverändert. Eine Atropinkur verschaffte keine Besserung.

Befund: Rigor beider Beine, besonders rechts. Rechtes Bein wird nachgezogen. Starker Tremor der rechten Hand und des rechten Beines. Reflexe gesteigert, besonders rechts.

Behandlung: Pat. erhielt 3 mal 15 ccm Bulgarische Kur und wurde auch auf diese Menge eingestellt. Vegetarische Kost. Fichtennadelbäder. Massage und Gymnastik.

Entlassungsbefund: Die hyperkinetischen Erscheinungen wurden wenig gebessert. Der Rigor dagegen ist völlig verschwunden. Allgemeinbefinden im ganzen gebessert.

Frau L. K., 56 Jahre. Behandlungsdauer: 20. 1. 39 — 5. 6. 39.
Erkrankung an Kopfgrippe unbekannt. Seit 1936 bemerkte die Pat. bei Aufregungen Zittern der Füße und eine zunehmende Schwäche in den Beinen. In der nächsten Zeit immer mehr Beschwerden beim Gehen, sie konnte sich allein nicht mehr

umdrehen. Häufig Schwindel. Sie machte 1937 eine Atropinkur ohne Besserung und 1938 die erste bulgarische Kur, jedoch auch ohne Erfolg. Sie kommt jetzt nach einer Atropinvergiftung wieder in unsere Behandlung.

Befund: Vorn übergebeugter Gang, sehr langsam ohne Mitbewegung der Arme. Starrer Blick. Bewegungsarmut. Leichter Tremor an Armen und Beinen, besonders rechts. Deutliche Rigidität der Beinmuskulatur, rechts stärker als links. Reflexe rechts lebhafter als links. Augenhintergrundarterien stark verengert.

Behandlung: Die bulgarische Kur wird auf 3 mal 9 ccm gesteigert und auf 3 mal 4 ccm eingestellt. Campolon. Philocytinhefe. Cebion. Fichtennadelbäder. Massage und Gymnastik Die Pat. vertrug die Umstellung auf Homburg 680 nicht.

Entlassungsbefund: Stetig wechselndes Befinden, starke Depressionen. Sehr empfindlich gegen geringste Schwankungen in der Alkaloidmenge. Kein Behandlungserfolg.

Herr G. F., 56 Jahre. Behandlungsdauer: 24. 1. 38 — 24. 2. 38. 1933 bemerkte der Pat. zum ersten Mal, daß an seiner rechten Seite etwas nicht in Ordnung war. Er konnte nicht mehr schreiben, überhaupt konnte er Bewegungen nicht mehr ausführen.

Befund: Maskengesicht. Speichelfluß. Pupillen eng, links entrundet. Reagieren nicht auf Licht, leidlich auf Konvergenz. Die rechte Hand kann kaum bewegt werden, grobe Kraft leidlich. Geringer Rigor im rechten Arm. Bei Erregung Tremor und Pillendrehen. Patellar- und Achillessehnenreflexe sind nicht auslösbar. Rechts Ansatz zu Babinski. Bewegungsfähigkeit der Beine rechts schlechter als links.

Behandlung: Die bulgarische Kur wurde gegeben bis 3 mal 20 ccm und auf diese Menge auch eingestellt.

Entlassungsbefund: Der Pat. kann den Arm wieder gebrauchen. Der Gang ist wieder völlig normal, die Arme werden auch wieder mitbewegt.

Herr M. W., 59 Jahre. Behandlungsdauer: 12. 6. 39 — 7. 7. 39.
Seit 2 Jahren bemerkt der Pat., daß seine rechte Hand zittert. Seit einem Jahr zittert auch die linke Hand. Er kommt zu uns weil er nicht mehr schreiben kann.
Befund: Innere Organe o. B. Starkes Zittern beider Hände und Unterarme, das auch etwas an den Beinen zu merken ist, wenn sie frei herunterhängen. Reflexe normal auslösbar.
Behandlung: Die bulgarische Kur wird gesteigert bis auf 3 mal 15 ccm und diese Menge wird auch beibehalten. Campolon, Cebion, Philocytinhefe, Elastonon. Vegetarische Kost.
Entlassungsbefund: Der Pat. fühlt sich viel besser, wird aber durch äußere Umstände gezwungen die Kur zuhause weiter durchzuführen.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir ein großes Bedürfnis Herrn Dozent Dr. med. habil., et phil. H. Schröder für die freundliche Ueberlassung des Themas und die gütige Beratung bei der Bearbeitung desselben, sowie die Uebernahme des Referates aufrichtigst zu danken.

Literatur.

Alcock, N. S. and E. Arnold Carmichael: Quart. J. med., N. s. 7. 1938, S. 565.
Baldauf, F. R. Münch. med. Wschr. 1938, S. 54
Baumer, Psych. Neurol. Wschr. 1939, H. 1.
Bumke, O. Lehrbuch der Geisteskrankheiten 1936.
Brockema, J. C. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1938. S. 3323.
Cushuy, A. R. Handbuch der Pharmakologie.
Faltlhauser, Psych. Neurol. Wschr. 1937, S. 342.
Ferramini, Policlinico. Sez. prat. 1935, S. 967.
Fleck, Fortschr. d. Therapie 1930, S. 616.
Gebhardt, Pharmakologie und Toxologie.
Grewel, Fr. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1938. S. 1569.
Hill, Denis, Lancet 1938 II. S. 1048.
Jenny, Schweiz. Rundschau f. Med. 1939, S. 647.
Jewett, Stepken, Amer. J. meet. Sci. 1938, 125 S. 809.
Kauders, O. Wien. klin. Wschr. 1936, S. 548.
Kleemann, Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 1929, S. 3.
Kuhn u. Schaefer, Münch. med. Woschr. 1938, S. 745.
Lehaczki, T. v. Dtsch. Z. Nervenheilk. 1938, 146 S. 263.
Leonhard, K. Nervenarzt, 1937, 10. S. 568.
Die Mattei, Policlinico Sez. prat. 1937.
Neuerahl, F. J. Lancet 1937 II. 619.
Panegrossi, Kongr. f. inn. Med. 1938.
Atti Accad, lancis, Roma 1938, 10. S. 27.
Policlinico Sez. prat. 1935.
Pette, Verh. Dtsch. Ges. f. inn. Med. 1938.
Roemer, Münch. med. Wschr. 1930, S. 2156; 1933, S. 819. —
Therapie d. Gegenwart 1937, H. 1.
Schaltenbrand, Münch. med. Wschr. 1937, S. 1265. —
Jahrb. f. ärztl. Fortbildung 1938, H. V, S. 47.
Schmitz, Psych. Neurol. Wschr. 1939, H. 12.
Strauch, Psych. Neurol. Wschr. 1939, H. 12.
Selzer, Münch. med. Wschr. 1937, S. 139.
Siegmund, Münch. med. Wschr. 1935, S. 453.
Voeller, Münch. med. Wschr. 1938, S. 1703.
v. Witzleben, Psych. Neurol. Wschr. 1937, S. 407; 1938, S. 73. —
Klin. Wschr. 1938, S. 329, 369. —
Dtsch. med. Wschr. 1938, S. 671.
v. Witzleben u. Werner, Dtsch. med. Wschr. 1938, S. 1174.

Lebenslauf.

Ich, Fritz Karl Kraft, wurde als Sohn des Kaufmanns Karl Kraft in Wies Bez. Miesbach am 26. März 1911 geboren. Besuchte in Mölln in Lauenburg die Volksschule, dann das humanistische Gymnasium in Brühl und machte 1933 am staatlichen Friedrich-Wilhelm-Gymnasium in Köln das Abitur. Mein medizinisches Studium begann ich in Berlin und setzte es in München fort, wo ich nach dem 5. Semester mein Vorexamen und am 13. Dezember 1938 mein Staatsexamen ablegte. Meine Medizinalpraktikantenzeit verbrachte ich an der I. Medizinischen Klinik in München.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	3
Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Parkinsonismus	3
Geschichte der Therapie des Parkinsonismus	4
Chemie der Radix belladonnae	5
Die pharmakologische Wirkung der Alkaloide der Radix belladonnae	5
Die Behandlung des Parkinsonismus	6
Die Geschichte der bulgarischen Kur	6
Herstellung des Extrakts und Decocts der Radix belladonnea	8
Gegenindikationen	8
Neben- und Folgeerscheinung bei der bulgarischen Kur	9
Therapie des Parkinsonismus an unserer Klinik	10
Erfahrungen und Erfolg mit der bulgarichen Kur	11
Krankengeschichten	13
Literaturverzeichnis	22